CENTRO UNIVERSITÁRIO CURITIBA

ANIMA EDUCAÇÃO

FABIANA ANDRADE DA COSTA

TAINÁ ALMADA HERMOSILLA

POTENCIAL TERAPÊUTICO DE PRODUTOS À BASE DE CANNABIS NA ODONTOLOGIA: UMA ANÁLISE DE LITERATURA

Curitiba - PR

2023

FABIANA ANDRADE DA COSTA

TAINÁ ALMADA HERMOSILLA

POTENCIAL TERAPÊUTICO DE PRODUTOS À BASE DE CANNABIS NA ODONTOLOGIA: UMA ANÁLISE DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Centro Universitário Curitiba – Campus Milton Viana como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador (a): Prof. Jefferson Ricardo Pereira - Me

Coorientador (a): Prof. Darlan Rigo Junior - Me

Curitiba – PR

2023

FABIANA ANDRADE DA COSTA

TAINÁ ALMADA HERMOSILLA

POTENCIAL TERAPÊUTICO DE PRODUTOS À BASE DE CANNABIS NA ODONTOLOGIA: UMA ANÁLISE DE LITERATURA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Odontologia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da UniCuritiba - Ânima Educação.

_____, _____ de _____ de 20____.

_____

Prof. e orientador - Jefferson Ricardo Pereira (Me)

UNICURITIBA

_____

Prof. e coorientador – Darlan Rigo Junior (Me)

UNICURITIBA

AGRADECIMENTOS

Com profunda gratidão, celebramos o enriquecedor aprendizado que a jornada acadêmica nos proporcionou até o momento. Agradecemos a oportunidade não apenas de adquirir conhecimento, mas também de compartilhá-lo, aspirando guiar e impactar positivamente a área da saúde com nosso trabalho.

Expressamos nossa sincera gratidão por cultivarmos resiliência e persistência, enfrentando com coragem os obstáculos que a vida nos apresentou ao longo de nossa trajetória acadêmica.

Estendemos nosso reconhecimento caloroso aos nossos amados familiares (pais, irmãos, companheiros e sobrinhos) e aos amigos que, ao compor nossa base e rede de apoio, nos forneceram a força necessária.

Àqueles que foram faróis em nossa jornada, expressamos especial agradecimento ao nosso professor orientador, cuja generosa partilha de conhecimento foi fundamental para a realização deste trabalho de conclusão de curso. A todos, nosso mais profundo obrigado por fazerem parte desta significativa caminhada.

Que nossos diplomas em Odontologia sejam testemunhos não apenas de nossa competência técnica, mas também do compromisso de iluminar vidas através de sorrisos. Que cada intervenção odontológica seja uma obra-prima, não apenas na restauração dos dentes, mas na renovação da confiança e na transformação de vidas. Que possamos, com nossos sorrisos, ser agentes de mudança e felicidade, iluminando o caminho para um futuro mais brilhante.

DEDICATÓRIA

"(...) é muito importante que entendamos que aprender é sinônimo de mudar. Pois sempre que aprendemos mudamos algo em nossa vida. Quando nossa vida permanece a mesma, é porque não aprendemos nada."

Paulo Vieira – O Poder da Ação (2019)

POTENCIAL TERAPÊUTICO DE PRODUTOS À BASE DE CANNABIS NA ODONTOLOGIA: UMA ANÁLISE ABRANGENTE

Fabiana Andrade da Costa (UNICURITIBA, Paraná, Brasil); Tainá Almada Hermosilla (UNICURITIBA, Paraná, Brasil)

Resumo: A utilização de produtos à base de cannabis para fins terapêuticos tem emergido como um tópico de crescente interesse e debate em diversas áreas da saúde, incluindo a odontologia. Esta revisão integrativa explorou o potencial terapêutico dos produtos à base de cannabis na odontologia. Destacou-se a longa história de uso da Cannabis sativa L. e sua presença em práticas históricas. A pesquisa abordou propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e ansiolíticas dos canabinoides, bem como sua aplicabilidade na higiene bucal. Estudos específicos sobre o canabidiol (CBD) e o canabigerol (CBG) revelaram resultados encorajadores em termos de dor miofascial e atividade anti-biofilme contra *S. mutans*, respectivamente. No entanto, a revisão apontou para a necessidade de mais pesquisas padronizadas, consenso em dosagens e considerações éticas e legais. A conclusão destaca a promissora eficácia, mas enfatiza a importância da abordagem cautelosa e baseada em evidências na prática odontológica.

Palavras-chave: Cannabis; Cannabinoids; CDB; CBG e Saúde Bucal.

THERAPEUTIC POTENTIAL OF CANNABIS-BASED PRODUCTS IN DENTISTRY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS

Fabiana Andrade da Costa (UNICURITIBA, Paraná, Brasil); Tainá Almada Hermosilla (UNICURITIBA, Paraná, Brasil)

Abstract: The use of cannabis-based products for therapeutic purposes has emerged as a topic of growing interest and debate in several areas of healthcare, including dentistry. This integrative review explored the therapeutic potential of cannabis-based products in dentistry. The long history of use of Cannabis sativa L. and its presence in historical practices were highlighted. The research addressed analgesic, anti-inflammatory and anxiolytic properties of cannabinoids, as well as their applicability in oral hygiene. Specific studies on canabidiol (CBD) and cannabigerol (CBG) revealed encouraging results in terms of myofascial pain and anti-biofilm activity against S. mutans, respectively. However, the review pointed to the need for more standardized research, consensus on dosages, and ethical and legal considerations. The conclusion highlights promising efficacy but emphasizes the importance of a cautious, evidence-based approach to dental practice.

Keywords: Cannabis; Cannabinoids; CBD; CBG and Oral Health.

POTENCIAL TERAPÊUTICO DE PRODUTOS À BASE DE CANNABIS NA ODONTOLOGIA: UMA ANÁLISE ABRANGENTE

Fabiana Andrade da Costa [1]; Tainá Almada Hermosilla [1] Prof. Me. Jefferson Ricardo Pereira [1]; Prof. Darlan Rigo Junior [2]

[1] Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA

[1] Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA

[1] Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA

[2] Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA

Tainalmada01@hotmail.com; fabi.costa0906@gmail.com; effripe@rocketmail.com; darlan.junior@unicuritiba.com.br;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....10

2 METODOLOGIA.....13

3 RESULTADOS.....14

4 DISCUSSÃO.....18

5 CONCLUSÃO.....25

REFERÊNCIAS.....26

INTRODUÇÃO

A utilização de produtos à base de cannabis para fins terapêuticos tem emergido como um tópico de crescente interesse e debate em diversas áreas da saúde, incluindo a odontologia. A Cannabis sativa L., conhecida há milênios por suas propriedades medicinais, transcende sua presença histórica em rituais sociais e religiosos para se posicionar como uma potencial ferramenta terapêutica moderna (BELLOCCHIO, et al., 2023). A complexidade dos procedimentos odontológicos, as nuances das necessidades dos pacientes e as implicações éticas associadas à prática profissional tornam imperativa uma exploração abrangente do conhecimento atual sobre o potencial terapêutico desses produtos no âmbito odontológico.

A crescente aceitação da cannabis como agente terapêutico é motivada pelas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e ansiolíticas dos seus principais componentes, como o tetrahidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD). A literatura científica tem demonstrado evidências robustas sobre os benefícios desses compostos em diversas condições médicas, instigando debates acerca de sua aplicabilidade em especialidades específicas, entre elas a odontologia (TAMBELI et al., 2023). Na pesquisa de Agawi et al. (2021), conduzida in vitro, foram investigados os possíveis efeitos do Cannabigerol (CBG) sobre *Streptococcus mutans,* identificado como o principal agente causador da cárie dentária. Dado que a cárie dentária também resulta da ação de diversos outros microrganismos, é recomendado que estudos adicionais se encontraram na avaliação da capacidade do CBG em lidar com culturas heterogêneas, assim como na utilização de modelos que reproduzam fielmente o ambiente oral. De maneira conclusiva, os resultados indicam que o CBG exerceu uma inibição indireta na formação de biofilmes, atuando como agente antibacteriano, e direta, influenciando as vias metabólicas responsáveis pela regulação dos biofilmes. Essa substância reduziu a expressão de genes cruciais que regulam os biofilmes, previne a produção de polissacarídeos extracelulares (EPS). Além disso, demonstrou supressão na atividade metabólica das bactérias. Com suas dualidades de atividade antibacteriana e antibiofilme em *S. mutans,* o CBG emerge como um candidato promissor para a prevenção da cárie dentária.

O papel crucial do controle da dor, a gestão eficaz da inflamação e a busca por alternativas à ansiedade induzida por procedimentos odontológicos são alguns dos elementos que motivam a investigação sobre a utilização de produtos à base de cannabis neste contexto. No que tange à cannabis medicinal, permanece como um tratamento envolto em controvérsias, embora demonstre potencial eficácia no manejo de diversas condições médicas (NITECKA-BUCHTA, et al., 2019). Dentro de uma coorte de pacientes que iniciaram a terapia com cannabis medicinal, uma parcela substancial alcançou com sucesso a descontinuação da terapia pré-existente com benzodiazepínicos. Os resultados deste estudo corroboram a necessidade de uma investigação contínua sobre os benefícios da cannabis medicinal, enfatizando a importância de uma exploração mais profunda de seu valor terapêutico. Os pacientes que adotaram a terapia com cannabis medicinal apresentaram taxas expressivas de descontinuação de benzodiazepínicos já na primeira consulta de acompanhamento junto ao prescritor de cannabis medicinal, mantendo taxas significativas de descontinuação posteriormente. É relevante destacar que tal descontinuação não demonstrou associação com qualquer característica demográfica mensurada. Adicionalmente, os pacientes relataram uma redução significativa no sofrimento diário decorrente de suas condições médicas após a prescrição de canabinoides. No entanto, o conhecimento e a aceitação desses produtos entre os profissionais e acadêmicos de odontologia ainda carecem de uma análise aprofundada. (PURCELL, et al., 2019).

Esta revisão integrativa da literatura busca lançar luz sobre as descobertas recentes e históricas que envolvem o uso de produtos à base de cannabis na odontologia. Desde os primeiros registros do uso da cannabis na antiguidade até as investigações contemporâneas sobre seus efeitos na dor, inflamação, ansiedade e saúde bucal, a revisão visa fornecer uma visão abrangente. A consideração de propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e ansiolíticas dos canabinoides, bem como a inovação na higiene bucal através de enxaguatórios com infusão de canabinoides, destaca a ampla gama de aplicações desses produtos na prática odontológica. Ao avançar nesta revisão, foi crucial explorar não apenas os benefícios terapêuticos evidenciados, mas também as lacunas no conhecimento, desafios éticos e considerações legais associadas à prescrição e administração desses produtos. A odontologia, enquanto campo que busca constantemente avançar em direção a

práticas mais eficazes e centradas no paciente, deve estar preparada para assimilar essas novas abordagens terapêuticas de maneira responsável e fundamentada em evidências científicas.

A discussão ética torna-se particularmente saliente diante das diversas perspectivas que permeiam o debate sobre a legalização e a aceitação dessa substância em contextos médicos. Este estudo qualitativo visou não apenas contribuir para a base de conhecimento existente, mas também estimular discussões fundamentadas que impulsionem avanços na abordagem terapêutica na odontologia contemporânea.

METODOLOGIA

Este trabalho consistiu em uma revisão integrativa da literatura sobre estado atual do conhecimento sobre o uso de produtos à base de cannabis na odontologia, destacando suas aplicações terapêuticas e implicações clínicas.

A revisão foi conduzida de acordo com as diretrizes da Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que é um protocolo utilizado para a condução de revisões sistemáticas e integrativas da literatura. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores "Cannabis; Cannabinoids; CDB; CBG e Saúde Bucal".

Os artigos selecionados foram avaliados na íntegra e as informações relevantes foram extraídas e sintetizadas. A metodologia adotada para a realização desta revisão integrativa da literatura baseou-se em uma abordagem sistemática e abrangente para a coleta e análise de estudos relevantes sobre o potencial terapêutico dos produtos à base de cannabis na odontologia.

RESULTADOS

Após aplicar os critérios de inclusão e de exclusão, selecionaram-se os artigos científicos para a revisão da literatura. Todos os artigos selecionados discutiram a aplicabilidade terapêutica de produtos à base de cannabis. Como forma de resumir os artigos selecionados, foi criado um quadro explicativo (Quadro 1) que inclui os autores, o ano de publicação e a classificação do estudo, bem como seus principais achados.

Quadro 1– Quadro explicativo com os estudos selecionados para a revisão da literatura, abordando seus autores, ano de publicação e tipo do estudo, além de seus principais resultados.

AUTORES	ANO DE PUBLICAÇÃO	PRINCIPAIS ACHADOS E DISCUSSÕES
AGAWI, M. et al	2021	Estudo da atividade bacteriostática e bacteriocida do CBG – Cannabigerol contra *S. mutans.* Efeito na formação e dispersão do biofilme de *S. mutans* . *S. mutans* foi cultivado na presença de CBG, e os biofilmes resultantes foram examinados por coloração CV, ensaio MTT, qPCR, traçador de biofilme, perfilometria óptica e SEM. O CBG pode ser um medicamento potencial para tratamento preventivo de cárie dentária.
BELLOCCHIO, l. et al	2023	Apresentação da visão geral das evidências científicas sobre o mecanismo molecular de ação do CBD. Mapeamento desenvolvimentos recentes relativamente aos possíveis benefícios orais do CBD.

		Destaque para as características biológicas promissoras do CBD para sua aplicação.
HAMMEL, et al.	2015	O canabidiol (CBD) atenua a inflamação e a dor sem efeitos colaterais, mas o CBD é hidrofóbico e tem baixa biodisponibilidade oral. A aplicação tópica do medicamento evita a administração gastrointestinal, metabolismo de primeira passagem, proporcionando níveis plasmáticos mais constantes.
LUCAS; GALETTI; SCHNEIDER	2018	Descrição da farmacocinética e a farmacodinâmica dos canabinoides. A farmacocinética dos canabinoides e os efeitos observados dependem da formulação e da via de administração, que devem ser adaptadas às necessidades individuais do paciente. Disponibilidade limitada de informações farmacocinéticas e farmacodinâmicas aplicáveis destaca a necessidade de iniciar a prescrição de medicamentos à base de cannabis utilizando uma abordagem de “comece devagar e vá devagar”.
NITECKA-BUCHTA, et al	2019	Efeito miorrelaxante da aplicação transdérmica de canabidiol em pacientes com DTM. A aplicação da formulação de CBD no músculo masseter reduz a atividade EMGs e a intensidade da dor dos músculos masseteres durante a PR e melhora a condição do músculo em pacientes com MFP.

PURCELL et al.,	2019	Análise da redução do uso de benzodiazepínicos em pacientes com prescrição de cannabis medicinal. Dentro de uma coorte de 146 pacientes que iniciaram terapia com cannabis medicinal, 45,2% dos pacientes interromperam com sucesso sua terapia pré-existente com benzodiazepínicos.
TAMBELI et al.,	2023	Discorre sobre o uso terapêutico da cannabis nas dores orofaciais. Como a terapia canabinoide promove analgesia através da ativação do sistema endocanabinoide, permitindo a redução do uso de fármacos analgésicos.
VASUDEVAN; STAHL	2020	Em média, os enxaguatórios bucais com infusão de canabinoides mostraram eficácia bactericida semelhante à da clorexidina 0,2%.
PISANTI et al.,	2017	Desafios para aplicações terapêuticas do canabidiol. Estudo das atividades farmacológicas do CBD, sua ação dependente e independente do receptor canabinoide, seus efeitos biológicos com foco na imunomodulação, propriedades angiogenéticas e modulação da função neuronal e cardiovascular. Além disso, é

		também destacado o potencial terapêutico do canabidiol , em particular nas doenças neurológicas e no cancro.
ROSSI et al.,	2009	Análise do possível envolvimento na formação e reabsorção óssea por meio do sistema endovanilóide/endocanabinoide em osteoclastos humanos.
APOSTO et al.,	2019	Foi demonstrado que o sistema canabinoide tem efeitos positivos no metabolismo ósseo.

DISCUSSÃO

O interesse crescente na aplicação de produtos à base de cannabis para fins terapêuticos tem desencadeado debates e investigações em várias áreas da saúde. No âmbito odontológico, essa questão assume características distintas, dadas as complexidades dos procedimentos, as necessidades específicas dos pacientes e as implicações éticas inerentes à prática profissional. Nesse contexto, o objetivo desta revisão integrativa da literatura é realizar uma exploração abrangente do conhecimento atual sobre o potencial terapêutico dos produtos à base de cannabis na odontologia. O canabidiol (CBD), uma substância não psicoativa, tem demonstrado influenciar positivamente o tratamento de diversas condições de saúde, como dor e inflamação, conforme evidenciado por estudos in vivo que destacam a capacidade do CBD em reduzir a liberação de citocinas pró-inflamatórias. O CBD atenua eficazmente a inflamação e a dor, apresentando a vantagem de evitar efeitos colaterais indesejados. No entanto, devido à sua natureza hidrofóbica e baixa biodisponibilidade oral, a aplicação tópica do CBD surge como uma abordagem eficaz (HAMMEL et al., 2016).

Ao longo da última década, a aceitação crescente da cannabis como uma opção terapêutica para diversas condições médicas estimulou pesquisadores e profissionais de saúde a examinarem seus efeitos e aplicações específicas na prática odontológica. Com a dor, a inflamação e a ansiedade representando desafios comuns em procedimentos odontológicos, a investigação sobre a eficácia da cannabis nesse contexto assume uma relevância crucial. O uso medicinal da cannabis possui uma longa história, sendo que entre as numerosas substâncias canabinoides presentes, Δ9-tetrahidrocanabinol (Δ9-THC), canabidiol (CBD) e canabinol (CBN) destacam-se como os três principais canabinoides mais abundantes e documentados. O CBD, por si só, não é responsável pelos efeitos psicotrópicos associados ao consumo de cannabis, uma vez que não induz os efeitos comportamentais típicos dessa substância. Recentemente, o CBD tem recebido crescente atenção na sociedade moderna, especialmente no âmbito da medicina dentária, onde várias descobertas subjetivas apontam para potenciais efeitos terapêuticos, respaldados por evidências de pesquisa. Contudo, há uma diversidade de dados sobre o mecanismo de ação e o

potencial terapêutico do CBD, muitas vezes apresentando contradições (BELLOCCHIO et al., 2023).

Há um crescente interesse clínico e público no uso de canabinoides exógenos para o tratamento de doenças e sintomas. No entanto, ao contrário da maioria dos medicamentos clinicamente disponíveis, há uma carência significativa de informações sobre a farmacocinética e a farmacodinâmica dos canabinoides, o que é crucial para orientar os prescritores. A maioria dos medicamentos à base de cannabis inclui uma variedade considerável de compostos químicos. O componente canabinoide psicoativo principal é o delta-9-tetrahidrocanabinol (THC), responsável por muitos dos efeitos adversos associados ao uso de cannabis. As formulações também podem conter uma proporção significativa de canabidiol (CBD), um canabinoide não psicoativo, reconhecido por suas propriedades analgésicas, neuroprotetoras, anticonvulsivantes, antieméticas, antiespasmódicas e anti-inflamatórias (Lucas; Galettis; Scneider, 2018).

A Cannabis sativa L. desempenhou um papel significativo na história humana, sendo uma das primeiras plantas utilizadas pelo homem para diversos fins, como fibra, alimento, medicamento e em rituais sociais e religiosos. Diversos nomes foram atribuídos à cannabis, sendo frequentemente associados ao termo azallu. Na antiguidade, os citas, uma tribo de guerreiros que governou diversas regiões por volta de 700 a.C., utilizavam a cannabis em suas práticas. Na Europa medieval, a cannabis era considerada medicinal e seu uso comumente associado a fins médicos persistiu até o século XIX. A planta também desempenhou um papel na tradição religiosa dos arianos, uma tribo nômade que invadiu a Índia por volta de 2.000 a.C. Os indianos demonstravam uma compreensão mais aprofundada da cannabis em comparação com os europeus, utilizando-a em várias regiões do país para tratar uma ampla gama de doenças e para promover melhorias no estado físico e mental. O uso da cannabis na hanseníase na China é um aspecto que requer investigação mais aprofundada (MECHOULAM, 1986).

O sistema endocanabinoide, desempenha um papel crucial na regulação de diversos processos fisiológicos no corpo humano, proporciona as condições naturais para que o organismo usufrua das propriedades terapêuticas da Cannabis no combate

a várias doenças. Moléculas endocanabinoides, produzidas internamente no sistema endocanabinoide, interagem com substâncias endógenas, como anandamida e 2-araquidonoilglicerol, além de fitocanabinoides, como canabidiol e tetrahidrocanabinol, ou análogos de canabinoides sintéticos. A ligação desses canabinoides aos receptores CB1 e CB2 específicos, localizados em membranas plasmáticas, fibras nervosas (CB1) e células de tecido (CB2), desencadeia uma variedade de efeitos. Os receptores CB1 no cérebro, predominantemente pré-sinápticos, regulam funções como memória, humor, sono, apetite e dor por meio da liberação de neurotransmissores. Além disso, os receptores CB1 estão presentes em concentrações menores nos tecidos periféricos, incluindo tecidos cardíacos, testiculares, musculares, hepáticos, pancreáticos e adiposos. Por outro lado, os receptores CB2 são provavelmente responsáveis pelos efeitos imunomoduladores e anti-inflamatórios (ROSSI et al., 2009); (PISANTI et al., 2017); (APOSTO et al., 2019).

A dor é uma das principais preocupações em procedimentos odontológicos. Estudos indicam que o uso de produtos à base de cannabis pode proporcionar alívio eficaz da dor, reduzindo a necessidade de analgésicos tradicionais. A interação dos canabinoides com os receptores do sistema nervoso central pode modular a percepção da dor, tornando-os promissores como coadjuvantes no controle da dor pós-operatória e em procedimentos invasivos. A dor é uma percepção desagradável relacionada à ativação da via nociceptiva, gerando a nocicepção que engloba seu componente sensorial, responsável por discriminar a intensidade, localização e duração do estímulo nociceptivo no córtex somatossensorial. Por outro lado, a percepção desagradável corresponde ao seu componente emocional, envolvendo a ativação de várias regiões no sistema nervoso central responsáveis pelo processamento das emoções. O tratamento das dores crônicas, principal motivo para o uso de cannabis medicinal, e as pesquisas relacionadas à utilização da cannabis e dos fitocanabinoides têm apresentado um crescimento exponencial na última década. A introdução compassiva dos canabinoides no controle da dor orofacial tem recebido destaque em estudos científicos, evidenciando seu potencial terapêutico no manejo dessas condições (TAMBELI, et al., 2023).

Os benefícios terapêuticos do canabidiol (CBD) são reconhecidos há séculos, especialmente em suas propriedades miorrelaxantes. O estudo de Nitecka-Buchta et

al. (2019) avaliou a eficácia do efeito miorrelaxante do CBD aplicado transdermicamente em pacientes com dor miofascial. Utilizando a versão polonesa dos Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD Ia e Ib), o grupo de estudo possuía 60 pacientes, incluídos no ensaio paralelo e duplo-cego, divididos aleatoriamente em dois grupos: Grupo 1 e Grupo 2. No Grupo 1, que recebeu a formulação de CBD, a atividade dos músculos masseteres diminuiu significativamente (11% nos músculos masseteres direito e 12,6% nos músculos masseteres esquerdos). Em contraste, no Grupo 2, que recebeu formulação de placebo, a atividade dos músculos masseteres foi registrada em 0,23% nos músculos masseteres direito e 3,3% nos masseteres esquerdos. A intensidade da dor, avaliada pela Escala Visual Analógica (VAS), diminuiu significativamente no Grupo 1, apresentando uma redução de 70,2%, enquanto no Grupo 2 houve uma redução de apenas 9,81%. Os pacientes aplicaram a formulação duas vezes ao dia durante 14 dias. Em conclusão, a aplicação da formulação de CBD sobre o músculo masseter demonstrou redução na atividade muscular e melhoria nas condições dos músculos mastigatórios em pacientes com dor miofascial.

Inflamações são comuns em várias condições odontológicas, como gengivite e periodontite. A capacidade anti-inflamatória dos canabinoides pode desempenhar um papel crucial na redução da resposta inflamatória, contribuindo para a melhoria de condições periodontais e acelerando processos de cicatrização. A ansiedade relacionada a tratamentos odontológicos é uma preocupação frequente entre os pacientes. O CBD, um dos componentes não psicoativos da cannabis, tem sido associado a propriedades ansiolíticas e relaxantes musculares, proporcionando um ambiente mais tranquilo e confortável durante as consultas odontológicas (NITECKA-BUCHTA, et al., 2019).

Os benzodiazepínicos, uma classe de medicamentos com propriedades sedativas amplamente utilizada para tratar ansiedade e outras condições neurológicas, são conhecidos por seus diversos efeitos adversos. O estudo observacional de Pulcell et al. (2019), analisa a redução do uso de benzodiazepínicos em pacientes que foram prescritos cannabis medicinal. Em uma coorte de 146 pacientes utilizando cannabis medicinal (idade média de 47 anos, 61% do sexo feminino, sendo 54% com histórico prévio de uso de cannabis), uma análise

retrospectiva foi conduzida. Os dados foram extraídos de uma base coletada por uma clínica de cannabis medicinal (Canabo Medical). Utilizaram-se estatísticas descritivas para quantificar as associações da proporção de uso de benzodiazepínicos ao longo do tempo de terapia com cannabis medicinal. Os resultados revelaram que, após um curso médio de prescrição de cannabis medicinal de 2 meses, 30,1% dos pacientes interromperam o uso de benzodiazepínicos. Após duas prescrições, 44,5% dos pacientes descontinuaram esses medicamentos, e no final do acompanhamento, após três ciclos de prescrição de cannabis medicinal, a interrupção do uso de benzodiazepínicos foi observada em 45,2% dos pacientes, indicando uma taxa de cessação estável ao longo de uma média de 6 meses. Concluíram que, dentro desse coorte, 45,2% dos pacientes que iniciaram a terapia com cannabis medicinal conseguiram interromper com sucesso o uso prévio de benzodiazepínicos. Essa observação destaca a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre os riscos e benefícios do uso terapêutico da cannabis medicinal e seu papel associado ao uso de benzodiazepínicos.

A placa dentária, um desafio global de saúde que afeta diversas faixas etárias, tem despertado interesse crescente na pesquisa. Recentemente, observou-se preliminarmente propriedades antimicrobianas dos canabinoides contra bactérias associadas à placa dentária. Em continuidade a essa observação, realizou-se uma avaliação in vitro de enxaguatórios bucais com infusão de canabinoides em amostras de placa dentária, visando a redução do conteúdo bacteriano total cultivável (aeróbico). Para o experimento, dois enxaguatórios bucais com infusão de canabinoides, contendo canabidiol (CBD) e canabigerol (CBG), foram testados in vitro contra bactérias cultiváveis de amostras de placa dentária coletadas de 72 adultos. O estudo incluiu comparações com produtos comerciais sem prescrição (Produto A e Produto B) e clorexidina 0,2% como controle positivo. Os enxaguatórios bucais com infusão de canabinoides apresentaram eficácia bactericida semelhante à clorexidina 0,2%, evidenciando potencial significativo. Embora o desempenho tenha sido ligeiramente superior à clorexidina, a diferença foi estatisticamente significativa para o enxaguatório bucal com CBD e quase significativa para o enxaguatório bucal com CBG. Esses resultados in vitro indicam o potencial dos canabinoides no desenvolvimento de enxaguatórios bucais eficazes e seguros, representando uma abordagem inovadora para produtos de higiene bucal de próxima geração, sem a

presença de flúor e álcool. O estudo destacou a promissora eficácia de enxaguatórios bucais contendo ingredientes naturais, incluindo canabinoides, sugerindo uma alternativa viável e eficiente no contexto da saúde bucal (VASUDEVAN; STAHL, 2020).

Estudos mostraram que o Cannabigerol (CBG) possui atividade bacteriostática e bacteriocida contra *S. mutans*, uma pesquisa foi desenvolvida para estudar o efeito na formação e dispersão do biofilme *de S. mutans* cultivado na presença de CBG. Os resultados mostraram que o canabigerol (CBG), ao interagir com biofilmes, provocou alterações no perfil de rugosidade, resultando em uma superfície mais lisa. No tratamento de biofilmes pré-formados, o CBG demonstrou redução transitória na atividade metabólica de *S. mutans*, influenciando a biomassa. Além disso, observou-se que o CBG diminuiu a expressão de diversos genes associados a vias metabólicas cruciais, relacionadas às propriedades cariogênicas dos biofilmes de *S. mutans*. Esses resultados indicam que o CBG exibe atividades anti-biofilme contra *S. mutans* e sugere seu potencial como medicamento para o tratamento preventivo da cárie dentária. As ações do CBG incluem inibição indireta da formação de biofilmes, atuando como agente antibacteriano, e inibição direta nas vias metabólicas reguladoras dos biofilmes. Adicionalmente, o CBG reduz a expressão de genes essenciais reguladores do biofilme. Essas características conferem ao CBG um potencial significativo como medicamento na prevenção da cárie dentária (AGAWI, et al., 2021).

A revisão integrativa acerca do tema destaca a heterogeneidade nos métodos e nas amostras dos estudos, indicando a necessidade de mais pesquisas padronizadas. É essencial conduzir mais pesquisas para preencher as lacunas críticas no conhecimento, proporcionando uma base sólida para uma prescrição ótima desses medicamentos. As evidências sugerem benefícios potenciais dos produtos à base de cannabis na odontologia, mas a falta de consenso em relação a dosagens e protocolos de aplicação demanda atenção (LUCAS; GALETTIS; SCNEIDER, 2018).

A crescente aceitação da cannabis para fins terapêuticos levanta questões éticas e legais na prática odontológica. Profissionais da saúde devem estar cientes

das regulamentações locais, éticas e jurídicas associadas à prescrição e administração desses produtos, garantindo uma prática segura e responsável.

Diversos produtos canabinoides padronizados, derivados de plantas de cannabis de qualidade médica ou produzidos sinteticamente (conhecidos como 'medicamentos de cannabis'), foram desenvolvidos para uso medicinal. Em contrapartida, os produtos de qualidade não medicinal não são padronizados e contêm quantidades desconhecidas de THC e CBD (LUCAS; GALETTIS; SCNEIDER, 2018).

CONCLUSÃO

A aplicabilidade de produtos à base de cannabis na odontologia é promissora, oferecendo benefícios significativos no controle da dor, redução da inflamação e gestão da ansiedade. No entanto, é essencial abordar questões éticas e legais para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes. O desenvolvimento contínuo de pesquisas nessa área é fundamental para estabelecer diretrizes claras e promover uma integração eficaz desses produtos nas práticas odontológicas. O cuidado ético, aliado ao avanço do conhecimento científico, permitirá uma abordagem holística e eficiente no uso de produtos à base de cannabis para fins terapêuticos na odontologia.

Em meio à crescente aceitação dos produtos à base de cannabis para fins terapêuticos, torna-se evidente que esses produtos podem desempenhar um papel significativo na odontologia. A revisão integrativa da literatura abordou os potenciais benefícios terapêuticos da cannabis em diversas áreas odontológicas, destacando sua eficácia no controle da dor, redução da inflamação, e no gerenciamento da ansiedade associada a tratamentos odontológicos. Além disso, a aplicação inovadora de enxaguatórios bucais com infusão de canabinoides apresentou resultados promissores na redução do conteúdo bacteriano da placa dentária, abrindo caminho para novas abordagens na higiene bucal.

O estudo sobre o CBD e sua eficácia no tratamento da dor miofascial demonstrou resultados encorajadores, destacando seu potencial como alternativa terapêutica. A investigação sobre o CBG revelou propriedades anti-biofilme contra *S. mutans,* indicando seu possível uso no tratamento preventivo da cárie dentária.

Com isso, é evidente a necessidade de mais pesquisas padronizadas, protocolos de dosagem claros e uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos de ação dos canabinoides na prática odontológica. As implicações éticas e legais associadas à prescrição desses produtos são considerações críticas que os profissionais de saúde devem levar em conta. Em última análise, embora haja promessas significativas nos benefícios terapêuticos da cannabis na odontologia, é crucial proceder com cautela, garantindo uma abordagem baseada em evidências e uma prática clínica ética.

REFERÊNCIAS

AGAWI, M. et al. Atividade Anti-Biofilme do Cannabigerol contra Streptococcus mutans. **Microrganismos,** [S.l.], v. 9, n. 10, p. 2031, 2021.

APOSTO, D. et al. Canabinóides e regeneração óssea. **Droga Metab. Rev**. v. 51, p. 65-75, 2019.

BELLOCCHIO, l. et al. Canabidiol para a saúde bucal: uma nova ferramenta terapêutica promissora em odontologia. **Int J Mol Sci**. v. 24, n. 11, 2023.

HAMMEL, D. C. et al. O canabidiol transdérmico reduz a inflamação e os comportamentos relacionados à dor em um modelo de artrite em ratos. **EUR. J. Pain**. v. 20, Ed. 6, p. 936–948, 2016.

LUCAS, C. J.; GALETTIS, P.; SCHNEIDER, J. A farmacocinética e a farmacodinâmica dos canabinóides. **Br J Clin Pharmacol.** v. 84, n. 11, p. 2477-2482, 2018.

MECHOULAM, R. A Farmacohistória da Cannabis Sativa. Em Cannabis como Agente Terapêutico; CRC Press: Boca Raton, FL, EUA, 1986.

NITECKA-BUCHTA, A. et al. Efeito miorrelaxante da aplicação transdérmica de canabidiol em pacientes com DTM: um ensaio duplo-cego randomizado. **Jornal de Medicina Clínica, [S.l.],** v. 8, n. 11, p. 1886, 2019.

PISANTI, et al. Canabidiol: Estado da arte e novos desafios para aplicações terapêuticas. **Farmacol. Lá.** v. 175, p. 133-150*,* 2017.

PURCELL, C. et al. Redução do uso de benzodiazepínicos em pacientes com prescrição de cannabis medicinal. **Cannabis and Cannabinoid Res.** v. 4, n. 3, p. 214-218, 2019.

ROSSI, F. et al. O sistema endovanilóide/endocanabinóide em osteoclastos humanos: Possível envolvimento na formação e reabsorção óssea. **Osso.** v. 44, p. 476-484, 2009.

TAMBELI, C. et al. Abordagem integrativa do uso terapêutico da cannabis nas dores orofaciais. **BrJP.** V. 6, Suppl. 1, p. 49-53, 2023.

VASUDEVAN, K.; STAHL, V. Os enxaguatórios bucais com infusão de canabinóides são tão eficazes quanto a clorexidina na inibição do conteúdo bacteriano total cultivável em amostras de placa dentária. **J Cannabis Res**. v. 2, n. 1, 2020.